Lane Medical Library

Über angeborene Kontracturen der oberen Extremität

(im Anschlufs an die Mitteilung eines einschlägigen Falles)

INAUGURAL-DISSERTATION

WELCHE

ZUR ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN UND CHIRURGIE

MIT ZUSTIMMUNG

DER MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU BERLIN

am 13. März 1905

NEBST DEN ANGEFÜGTEN THESEN

ÖFFENTLICH VERTEIDIGEN WIRD

DER VERFASSER

Erich Rosenkranz

Arzt

aus Berlin.

OPPONENTEN:

Herr Isaak Zwirn, Arzt.

Herr Dr. Joseph Samson, Arzt.

Herr stud. phil. Robert Nufsbaum.

WITTENBERG.

Druck von Gustav Ziemsen Nachflg. (Paul Wolf).

Gedruckt mit Genehmigung der medicinischen Facultät der Universität Berlin.

Referent: Excellenz E. v. Bergmann.

Die Arbeit erscheint gleichzeitig in der **Zeitschrift für orthopädische Chirurgie.**

Vor einiger Zeit kam in der Berliner Universitätspoliklinik für orthopädische Chirurgie ein seltener Fall von Mifsbildung der oberen Extremitäten zur Beobachtung; die Liebenswürdigkeit meines hochverehrten Chefs Herrn Geh. Rat Prof. Hoffa gestattet mir, denselben zu veröffentlichen:

Elemer Breuer, 10 Jahre alt. Hereditäre Verhältnisse belanglos (keine Mifsbildung in der Familie, drei normale Geschwister). Die Schwangerschaft und Geburt verlief ohne Störung; Mangel an Fruchtwasser fiel nicht auf. Die Mifsbildung, von der die oberen Extremitäten des Knaben betroffen sind, wurde alsbald nach der Geburt bemerkt: Steifheit der Ellbogen, Beugehaltung der Hände, beides in der ersten Zeit des Lebens hochgradiger als jetzt. Die Hände wurden alsbald in Streckstellung geschient bis zum Ablauf des 1. Lebensjahres, dann wurde Elektrizität und Massage bis zum 4. Lebensjahre angewandt. Um diese Zeit riet Gussenbauer von einer Operation ab, $^1/_2$ Jahr später stiefs ein Operationsvorschlag Gersunys auf den Widerstand der Mutter. 2 Jahre später riet dieser selbst nicht mehr eine Operation an, sondern empfahl lediglich Übungen. Im 8. Lebensjahr (vom 4.—8. Jahr massierte die Mutter täglich die Arme) legte Lorenz Verbände in redressierter Stellung an und gab dem Knaben dann abnehmbare Apparate, aufserdem setzte die Mutter die Massage fort.

Status: Der Knabe bot bei der Aufnahme in der Poliklinik folgendes Bild: Gut genährter, abgesehen von den Armen wohlgebildeter, gesunder, intelligenter Knabe. Beide Arme sind sehr schwach und kürzer als normal, der linke ist noch schwächer als der rechte, insbesondere ist die Schultermuskulatur links noch atrophischer als rechts, am linken Oberarm sind Beugemuskeln nicht palpabel, rechts fühlt man die Anspannung eines kleinen Biceps bei forcierter Beugung.

Die Bewegungen im Schultergelenk sind frei; die Vorderarme können gegen die Oberarme nicht völlig gestreckt werden, man fühlt beim Versuche der vollkommenen Extension keine Spannung der Beugesehnen. Auch die Beugung im Ellbogen ist behindert, rechts gelingt sie nur bis wenig mehr als zu einem Rechten, links ein geringes weiter. Aktiv ist die Beugung links nicht ausführbar, rechts mit Mühe möglich (keine Spasmen).

Die Hände stehen in mäfsiger Beugung und geringer Ulnarflexion, die rechte in Mittelstellung zwischen Pronation und Supination, die linke in fast völliger Pronation; aus diesen Stellungen werden aktiv nur geringe Bewegungen ausgeführt: Streckung bis zur Geraden, Pronation resp. Supination um etwa 50°, passiv etwa um 40° weiter; rechts sind die Mafse etwas kleiner, links tritt deutlich gleichzeitig mit Beugung und Streckung erhöhte Ulnarflexion ein.

Die Finger stehen in leichter Beugung, diese ist hochgradiger als an den anderen am Mittelfinger der rechten Hand; sie können aktiv nicht völlig gestreckt werden, passiv gelingt dies. Aufserdem sind die Finger durch Schwimmhäute, die bis über die Mitte der ersten Phalangen reichen, verbunden.

Die Daumen stehen opponiert und stark adduziert; aktive Bewegungen werden von ihnen fast nur im Sinne einer Adduktions- und Oppositionsvermehrung ausgeführt. Infolge dieser Zwangsstellung ist der Knabe unfähig, Gegenstände, wie ein Glas, mit der Hand zu fassen, den Federhalter hält er richtig zwischen Daumen und Zeigefinger, kann aber wegen der Beugestellung des Handgelenks nur in der Weise schreiben, dafs das obere Ende des Federhalters dem Körper abgewandt, die Federspitze dem Körper zugewandt ist.

Der Daumen- und Kleinfingerballen sind ganz athrophisch; die Mittelhand schneidet deshalb am ulnaren Rand in unschöner Weise mit einer geraden Linie ab (s. Fig.).

Die Röntgenuntersuchung ergab an Ellbogen, Vorderarm und Hand nichts, was als von der Norm abweichend zu bezeichnen wäre.



Das Resultat der sachkundigen elektrischen Untersuchung, für die ich Herrn Dr. Toby Cohn zu grofsem Dank verpflichtet bin, war folgendes:

Rechts: jede Erregbarkeit der vom Nervus radialis versorgten Muskeln des Vorderarms mit Ausnahme des Extensor carpi ulnaris, Extensor pollicis brevis und der ulnaren Fingerstrecker ist erloschen (die Erregungspunkte der letzteren sind distalwärts verschoben). Der Biceps ist erregbar, die hintere Portion des Deltoideus ist schwächer erregbar als die vordere.

Links: es fehlt die typische Radialiswirkung, nur der Extensor carpi ulnaris zeigt Kontraktion. Oberarmbeuger (überhaupt vorhanden?) reagieren nicht, ebensowenig die hintere Deltoideusportion, die vordere ganz schwach.

Beiderseits reagieren der Triceps und die Beuger am Vorderarm. Nirgends Entartungsreaktion.

Die Behandlung des Knaben besteht, was die Kontrakturen der Hände und die mangelnde Beweglichkeit der Ellbogen betrifft, in Massage, redressierenden Bewegungen, Übungen an Pendelapparaten, die für den Gebrauch der Hände am meisten störende Kontrakturstellung der Daumen samt Schwimmhautbildung zwischen ihnen und den Zeigefingern wurde operativ durch den Assistenten der Poliklinik, Herrn Dr. C. Helbing, folgendermafsen beseitigt:

Es wurde ein V-förmiger Schnitt entsprechend der Schwimmhautfalte angelegt (Basis des V dem Daumen zugewandt); nach Durchtrennung des Unterhautfettgewebes und sich spannender Stränge gelang es, den Daumen in Abduktion zu bringen, doch federte er beim Loslassen wieder zurück; es wurde deshalb noch eine Durchschneidung beider Köpfe des Adductor policis vorgenommen und die Sehne des Flexor pollicis longus durch Z-Schnitt um 2 cm verlängert; die Haut wurde dann nach Art der Ektropionoperation V-förmig vereinigt. Auf diese Weise wurde auf beiden Seiten vorgegangen. Der Erfolg war befriedigend. Der Knabe kann jetzt den Daumen, wenn auch wenig, abduzieren, da aber die Adduktion in der Ruhe bedeutend verringert ist, kann er jetzt Gegenstände in die Hand nehmen und festhalten.

Die Besprechung dieses Falles, soweit er einer solchen bedarf, wollen wir in die Betrachtungen über

die angeborenen Kontrakturen der oberen Extremität ohne Defekt von Knochenteilen,

welche der Gegenstand dieser Arbeit sind, und die wir sogleich beginnen wollen, einflechten.

Die angeborenen Kontrakturen der oberen Extremität sind äufserst selten. Bekanntlich sind die Deformitäten der oberen Extremitäten überhaupt bei weitem seltener als die der unteren und des übrigen Körpers: Hoffa [1] zählt unter 1444 Deformitäten 7 (= 0,49 %) des Halses, 580 (= 40,17 %) des Rumpfes, 833 (= 57,68 %) der unteren und 24 (= 1,66 %) der oberen Extremitäten, Frederic R. Fisher [2] unter 3000 Deformitäten 42 (= 1,4 %) der oberen Extremität. Das Häufigkeitsverhältnis zwischen den Mifsgestaltungen der unteren und oberen Gliedmafsen, wie es sich Hoffa ergeben hat, sehen wir auch bei einer Übersicht über 1917 Fälle angeborener Extremitätenverbildungen, die Panzeri [3] gab, gewahrt: er beobachtete 59 Deformitäten der oberen Extremität.

Das Häufigkeitsverhältnis der angeborenen Deformitäten der oberen Extremität zu den angeborenen Deformitäten überhaupt dürfte aber gröfser sein als das aller Deformitäten der oberen Extremität zu allen Deformitäten überhaupt, denn bei der Betrachtung der Häufigkeit der kongenitalen Mifsbildungen fallen die 40,17 % Rumpfverunstaltungen als zum gröfsten Teil nicht angeboren fast völlig weg, und die entstehende Lücke wird durch die im Gegensatz dazu fast ausschliefslich zu den kongenitalen Störungen gehörigen Halsdeformitäten (Torticollis) nicht ausgefüllt; diese würden in der Statistik der angeborenen Deformitäten höchstens ungefähr 4,5 % ausmachen (0,49 pro 11, da nach Hoffa auf 100 Deformitäten ca. 11 kongenitale kommen). Jedenfalls aber rechnen wir sicherlich eher mit mehr angeborenen Deformitäten der oberen Extremität als der Wirklichkeit entspricht, wenn wir ihre Prozentzahl unter allen kongenitalen Deformitäten doppelt so hoch ansetzen, als die Prozentzahl der Deformitäten der oberen Extremität überhaupt unter allen Deformitäten überhaupt, d. h. auf ungefähr 3 % (= 2 × 1,66 %). Wenn wir aufser dieser Schätzung die Angabe Hoffas, dafs die Deformitäten 2 % der gesamten chirurgischen

Erkrankungen ausmachen und die schon erwähnte Berechnung der Häufigkeit der angeborenen unter allen Mifsgestaltungen auf ca. 11 % berücksichtigen, so würden wir — allerdings in etwas roher Weise — finden, dafs die angeborenen Deformitäten der oberen Extremität etwa 0,006 % der chirurgischen Krankheiten ausmachen. Unter dieser geringen Zahl sind aber die reinen Kontrakturen wiederum selten; von Panzeris 59 Fällen angeborener Deformitäten der oberen Extremität sind 47 „primäre“, zu denen Kontrakturen jedenfalls nicht gerechnet werden, von den 12 „sekundären“ werden 6 Handgelenkskontrakturen besonders erwähnt (4 Manus valgae, 2 Manus varae); da nun, wie wir noch später hervorzuheben haben, kongenitale Kontrakturen an der oberen Extremität wohl kaum vorkommen ohne gleichzeitige Handgelenkskontraktur, so stellen wahrscheinlich die erwähnten 6 Fälle die einzigen Kontrakturen der oberen Extremität in Panzeris Material dar; sie machen dann hier nur den 10. Teil (6 : 59) aller angeborenen Deformitäten der oberen Extremität aus; wir kämen daher in Weiterführung unserer Berechnung auf den Prozentsatz von 0,0006 der angeborenen Armkontrakturen unter allen chirurgischen Krankheiten.

Wenn wir uns jetzt den einzelnen Formen der angeborenen Kontrakturen der oberen Extremität und unter ihnen der häufigsten,

der angeborenen Kontraktur des Handgelenks
(der sogenannten Klumphand)

zuwenden, so hätten wir deren Frequenz in der eben berechneten Zahl bereits angegeben, haben wir sie ja speziell von den Handgelenkkontrakturen in Panzeris Material hergeleitet, um sie aus dem oben angegebenen Grunde auf die angeborenen Kontrakturen der oberen Extremität überhaupt zu verallgemeinern[1]). Mag die Zahl richtig sein oder nicht, jedenfalls steht fest, dafs die sogenannte Klumphand ohne Knochendefekt[2]) eine enorme Seltenheit ist. Vogt [4] kennt sie gar nicht, denn er sagt in seiner sonst so ausführlichen Abhandlung über „die chirurgischen Krankheiten der oberen Extremitäten“: „Es handelt sich ganz im Gegensatz zur anatomischen Grundlage des Klumpfufses bei der Klumphand immer um Defekte der Vorderarmknochen und einer durch sie bedingten Deviation der Hand.“ Meckel [5] bezeichnet die „Einwärtskehrung der Hand als eine fast unerhörte Erscheinung“[3]). Bouvier [6], der die erste gröfsere Arbeit über die Klumphand veröffentlichte, bezeichnet sie als sehr selten, dabei sind noch von seinen 31 Fällen 24 angeboren und von diesen nur 8 lediglich durch Kontraktur bedingt (ohne Radiusdefekt). Seitdem haben sich die Fälle in der Literatur vermehrt; das Überwiegen der Fälle mit Radiusdefekt bleibt jedoch deutlich. Von diesen zählte Schmidt [7] im Jahre 1890 51, Kümmel [8] 1896 67 Fälle, dazu kamen später Beobachtungen von Birnbacher (2 Fälle), Monguidi (2 Fälle), Joachimsthal (3 Fälle), Kirmisson (2 Fälle), Park (1 Fall), Bardeleben (1 Fall), Klaufsner (5 Fälle) u. a. [9] [1, S. 554]. Von Klumphand ohne Defekt fand Hoffa 12 Veröffentlichungen, Zengerly [10]

---

[1]) Diese Zahl wird annähernd bestätigt durch eine Berechnung auf Grund einer statistischen Angabe Taylors (siehe S. 18, Anmerkung).

[2]) Über die Nomenklatur siehe weiter unten.

[3]) Dabei macht er die richtige Beobachtung, dafs entgegen seiner Vermutung die schwereren Mifsbildungen (Defekte etc.) an der oberen Extremität häufiger seien als an der unteren; so sind viel mehr Fälle von Radiusdefekt beschrieben worden als von Tibiadefekt, so zählt Panzeri [3] unter den „primären“ kongenitalen Gliederdeformitäten (unter die schweren Fälle von Defekten fallend) 47 der oberen, gegen 19 der unteren Extremität.

19, mir gelang es, über 50 einschlägige Fälle in der Literatur zu finden. Mir scheint danach die sichere Annahme begründet zu sein, dafs der Radiusdefekt die nicht unerheblich häufigere Mifsbildung als die einfache Klumphand ist, — entgegen der Meinung Kirmissons [11], der aus der Tatsache, dafs er selbst unter 8 Klumphänden 4, Sayre [12] unter 5 3 ohne Defekt beobachtete, folgert, dafs die letzteren nicht seltener sein könnten als jene. Sayre selbst zieht bedachterweise diesen Schlufs nicht, da ihm das Material als zu klein erscheint. — Auch Parker [13] hebt die enorme Seltenheit der Klumphand ohne Defekt hervor.

Schliefslich sei auch die ohne weiteres einleuchtende Tatsache erwähnt, dafs die angeborene Klumphand ohne Defekt, ja auch die angeborene Klumphand überhaupt bei weitem seltener ist als die während des Lebens erworbene Handgelenkskontraktur, welche entsprechend ihren verschiedenartigen nicht gerade seltenen Veranlassungen (Lähmungen, Gelenkentzündungen, Verletzungen etc.) (siehe auch Hoffa l. c. S. 564) relativ häufig ist. Wir erwähnen dies nur deshalb besonders, weil ein Autor (Le Dentu [14]) auf Grund blinden Literaturstudiums zur entgegengesetzten Meinung kommt (von Bouviers 31 Fällen seien ja nur 7 nicht angeborene Klumphände; wir meinen, dafs es kaum jemandem einfallen wird, einen „Fall von Handbeugekontraktur durch poliomyelitische Lähmung" oder ähnliches zu veröffentlichen und dafs Le Dentu, wenn er in der Literatur nach Fällen von gewöhnlichem Panaritium suchen würde, zum Schlusse gelangen könnte, dasselbe sei eine sehr seltene Erkrankung).

Bei den angeborenen Handgelenkskontrakturen beobachtet man Abweichungen der Hand zum Vorderarm nach verschiedenen Richtungen. Alle danach zu unterscheidenden Formen bezeichnen wir mit dem Ausdruck Klumphand, denn wir definieren mit Kirmisson [11] Klumphand als Bezeichnung jeder dauernden Lageabweichung der Hand zum Vorderarm (S. 371) — in Analogie mit der Bedeutung, welche man ursprünglich allgemein und früher wenigstens häufiger in Deutschland dem Wort Klumpfufs und der entsprechenden lateinischen Bezeichnung Talipes[1]) beilegte und noch jetzt in Frankreich dem Namen pied bot beilegt, nämlich der Benennung jeder dauernden Richtungsabweichung des Fufses (Kirmisson, Bardeleben [15])[2]). So halten wir es auch für richtig, das Wort Klump-

[1]) Übrigens brauchten früher einige die Bezeichnung Talipes auch nur für eine bestimmte Stellungsänderung des Fufses, aber nicht für dieselbe, auf welche das Wort Klumpfufs im Deutschen speziell angewandt wird. So übersetzt z. B. Ammon [16] das lateinische Talipes ohne Zusatz als Fersenklumpfufs, während für ihn das, was er im Deutschen als „eigentlichen Klumpfufs" bezeichnet, im Lateinischen Pes varus ist.

[2]) So sprechen bekanntlich die Franzosen von pied bot varus, valgus etc. und früher sagte man in Deutschland ebenfalls: Talipes varus, calcaneus, valgus etc. Jetzt hat man diese Gewohnheit völlig aufgegeben, ja Bessel-Hagen definiert sogar den Klumpfufs, ohne von einer Anwendung des Wortes in weiterem Sinne auf alle Stellungsanomalien des Fufses etwas zu wissen oder zu erwähnen, lediglich als fehlerhafte Supinationsstellung des Fufses, ebenso wie Hoffa als Klumphand nur die „Varusstellung der Hand" auffafst. Um der Verwirrung zu steuern, die der verschiedene Sprachgebrauch hervorruft, dürfte es sich vielleicht empfehlen, entweder sich wieder an die ursprüngliche weitere Bedeutung des Wortes Klumpfufs (und Klumphand) zu gewöhnen, das ja auch lediglich von dem plumpen „klumpigen" Aussehen dieser Stellungsanomalie des Fufses hergenommen ist (ebenso wie das französische Wort bot nicht von boiteux [St. Hilaire], sondern von einem alten Adjektiv stammen soll, das soviel wie „obtus, tronqé" bedeutete [Delâtre 17]), oder noch besser, die in Frage stehenden Fufs- und Handgelenksdeformitäten durch die einfache Beschreibung der fehlerhaften Stellung zu bezeichnen, vielleicht mit dem Zusatz „contractus", so dafs wir

hand ruhig auch für die Fälle mit Knochendefekten zu brauchen (entgegen Zengerly [10], welcher es für die „eigentliche Klumphand“, d. h. die Kontraktur ohne Knochendefekt reserviert wissen will), wie man ja auch kein Bedenken tragen wird, jene höchstgradigen Varusformen des Fufses, welche den Tibiadefekt begleiten, als Klumpfufs zu bezeichnen; nur wird man den Handkontrakturen jedesmal ausdrücklich hinzufügen müssen, ob die „Klumphand“ durch Defekt bedingt ist oder nicht[1]), denn beide Formen sind sehr selten; ebenso wird man ja bei einem Klumpfufs mit Tibiadefekt diesen besonders erwähnen, während man bei der einfachen Kontraktur des Fufsgelenks nur Klumpfufs sagt, da diese eine so häufige Abnormität ist.

Die Abweichung kann wie bei der erworbenen auch bei der kongenitalen Klumphand ohne Defekt nach verschiedenen Richtungen hin vorhanden sein (bei der kongenitalen Klumphand mit Radius- resp. Ulnardefekt kommen nur eine exzessive radiale resp. ulnare Abknickung der Hand gegen den Vorderarm vor). Danach unterscheidet Bouvier [6] eine palmare, dorsale, radiale und ulnare (im Frz. cubitale) Klumphand und die Mischformen: ulnopalmare, radiopalmare etc. Bei jeder Form kann eine Pronation oder Supinationsstellung des Vorderarms bestehen. Andere Autoren brauchen für einzelne Formen besondere Namen, die ihnen die Analogie mit dem Fufs nahe legt, ohne dafs die entsprechenden Veränderungen am Fufse den von ihnen gleich benannten an der Hand wirklich deutlich entsprächen; so kommt es auch, dafs verschiedene Autoren dieselben Zustände mit verschiedenen Namen belegen: Lode [18] bezeichnet unverständlicherweise die Talipomanus[2]) flexa pronata (Hohlhand nach auswärts und rückwärts gewandt) als Manus vara stricte sic dicta, die Talipomanus flexa supinata (Hohlhand nach auswärts und vorwärts gerichtet) als Manus valga[3]). Winkler [19] setzt die Bezeichnungen gerade umgekehrt, ebenso Baumgartner und Hermann [20], der die rätselhafte Bemerkung macht, die Manus flexa pronota als vara zu bezeichnen, bestände nur dann eine gewisse Berechtigung, wenn man als Varus-Stellungen diejenigen bezeichnen wollte, die eine pathologische Steigerung der fötalen Lage darstellen (wer hat das je gewollt oder warum könnte man das wollen?). Beely [21] nennt die in Flexion und Ulnarflexion fixierte Hand Manus vara[4]) und reserviert für sie die Bezeichnung Klump-

---

z. B. von Pes contractus supinatus, Manus contracta flexa abducta etc. zu sprechen hätten. Pes contractus resp. Manus contracta ohne Zusatz wäre dann die Bezeichnung für Klumpfufs resp. Klumphand im weiteren Sinne. Damit vermeiden wir auch mit Absicht und Recht das alte Wort Talipes, denn gerade diese lateinische Bezeichnung würde mit Unrecht für jede Stellungsanomalie des Fufses gebraucht werden, da Talipes mit „Knöchelfufs“ übersetzt werden mufs und also sicherlich lediglich vom hochgradigen Pes supinatus (varus) hergenommen ist. Aufserdem vermeidet man dann eine entsprechende Bezeichnung für die Handstellungsanomalien ableiten zu wollen, denn dafs die unglaubliche Bildung Talipomanus zu verwerfen ist, leuchtet wohl jedem ein, der nur eine Spur Sprachgefühl besitzt. Im Deutschen könnte man diese Wortbildung nachmachen, wenn man etwa von Klumpfufs die Bezeichnung Klumpfhand bilden würde!

[1]) Bouvier [6] unterscheidet von diesen beiden Formen noch eine dritte Mittelform: Klumphand mit fehlerhafter Knochenbildung, doch kommt man ohne diese besondere Gruppe bei der Einteilung aus, besonders da geringe Knochenveränderungen wohl meist vorhanden sind.

[2]) Siehe über diese Wortbildung Anmerkung 1 auf S. 7).

[3]) Vielleicht nimmt man die Supinationsstellung der Hand als Ausgangsstellung an; bei dieser wird die Spitze der flektierten Hand durch Supination nach aufsen (valga), durch Pronation nach innen gedreht (vara).

[4]) Auch hier wird wohl die Supinationsstellung des Vorderarms als Normalstellung angesehen (obschon, wie jetzt jeder weifs, die Pronationsstellung den

hand, als Manus valga spricht er die Extensionskontraktur des Handgelenks an (alles nach Dieffenbachs Vorgange [22]). Auch Hoffa [1] übersetzt Klumphand lediglich mit Manus vara; nach Wunsch bezeichnet er die dorsalflektierte Hand als „Dackelhand“. Im Nouveau Dictionnaire [14] wird die Analogie mit dem Fufse in der Benennung der Richtungsabweichung der kontrakten Hand am weitesten getrieben, dort wird von Main varus, valgus, talus, équine gesprochen. Wir folgen der einfachen unzweidentigen Benennungsart Bouviers; will man lateinische Namen gebrauchen, so mag man meinem Vorschlage (in Anmerkung 2 auf S. 7) folgen.

Bei der angeborenen Klumphand ohne Defekt bemerkt man wohl stets, wenigstens wenn der Zustand mit dem davon betroffenen Kinde ein gewisses Alter erreicht hat, eine deutliche Atrophie der gesamten Hand und des Vorderarms. Besonders gut erkennt man sie auf dem Bilde eines mit doppelseitigen Klumphänden und -füfsen geborenen Mannes, das im Lehrbuch Hoffas (auf S. 563, 4. Aufl.) wiedergegeben ist; auch bei dem in dieser Arbeit beschriebenen Fall ist die Kleinheit der Hand auffallend. Auch die Atrophie der Muskulatur ist deutlich durch die Palpation, und wenn gut entwickelstes Fettpolster vorhanden ist, durch den Anblick zu erkennen: die ästhetischen der Muskelgruppierung entsprechenden Konturen sind einer gleichmäfsigen zylindrischen Gestaltung gewichen, welche den ganzen Arm einnimmt, wenn gleichzeitig die Ellbogen in Streckstellung versteift sind.

Die Kontraktur kann verschiedene Grade aufweisen von mäfsigen Bewegungsbeschränkungen bis zu fast völliger Fixation in der fehlerhaften Stellung. Die Widerstände, welche die normale Exkursion verhindern, sind wohl meist, wenigstens zum gröfsten Teil, muskulärer Art, wie es von verschiedenen Autoren an ihren Fällen hervorgehoben wird[1]).

Die Abweichungsrichtung ist meist eine ulnopalmare, demnächst steht an Häufigkeit die palmare und radiopalmare, selten ist die rein ulnare, noch seltener vielleicht die dorsale resp. radiodorsale (Beobachtungen von Helbing, Adams und Wunsch)[2]), am seltensten die radiale (Ammon)[3]).

In der grofsen Mehrzahl der Fälle ist die Deformität beiderseitig.

Die Geschicklichkeit der Patienten im Gebrauch ihrer Hand kann selbst bei hochgradiger Deformität eine erstaunliche sein; schon Lode [18] merkt dies an.

Über die Verhältnisse der Funktion der Muskeln und ihre elektrische Erregbarkeit wird bei Besprechung der Aetiologie einiges mitgeteilt.

Die Klumphand ist in den selteneren Fällen die einzige Mifsbildung, welche wir an einem Individuum vortreffen; es kombinieren sich mit ihr in der Mehrzahl der Fälle anderweitige Mifsbildungen leichterer und schwererer Art.

Wir haben in einer Tabelle alle bisher beschriebenen Fälle von Klumphand nach Möglichkeit mit allen bei ihnen beobachteten Einzelheiten zusammengestellt. Die folgenden Ausführungen sind zum gröfsten Teil direkt aus ihr abzulesen.

Für sich allein ist die angeborene Klumphand ohne Defekt nur 10mal beschrieben worden. In den übrigen Fällen waren gleichzeitig vorhanden: 1. sonstige Kontrakturen a) der unteren Extremitäten, b) des Rumpfes und Kopfes, c) der oberen Extremitäten; 2. anderweitige Mifsbildungen: Schwimmhäute (Tabelle 36, 52), amniotische Fingereinschnürungen (30),

---

Verhältnissen der unteren Extremität entspricht); dann bedeutet Ulnarflexion Abweichung nach innen.

1) Siehe nachstehende Tabelle Nr. 49, 51 etc.

2) Siehe Tabelle Nr. 1, 34, 41.

3) Siehe Tabelle Nr. 1.

Nr.	Autor	Kontrakturen [und andere Mifsbildungen]	
		des Handgelenks (und der Hand)	des übrigen Arms
1	Ammon [16].	r. radial.	—
2	Zengerly [10].	l. ulnopalmar.	—
3	Bouvier [23].	bds. ulnopalmar.	—
4	Kirmisson [11].	Ulnopalmar (bds.?).	—
5	dto.	dto.	—
6	dto.	r. ulnopalmar.	—
7	dto.	bds. ulnopalmar.	—
8	Musée Dupuytren Nr. 541 c [6].	l. ulnopalmar [Subluxatio].	—
9	Helbing [24].	bds. dorsal (Finger gebeugt, Daumen extrem oppon, add. u. flektiert). [Zeigefinger abnorm lang.]	—
10	Bednar [25].	bds. radiopalmar. [Daumen u. Zeigefinger verwachsen].	—
11	Fürst [26].	bds. radial, rechts etwas palmar (Daumen rechts eingeschlagen). [Linker Daumen statt durch Metacarpus durch dünnen Hautstiel mit Carpus verbunden.]	[r. Ulna und Radius in der Mitte in einem Winkel von 130° geknickt. Radius unten schwach.]
12	Marigues [6].	l. ulnopalmar. [Luxatio: erste Carpalreihe fixiert zwischen den gabelartig auseinanderweichenden Vorderarmknochen.]	—
13	Nouveau Montpellier Médical 1900 [6].	bds. ulnar. [Atrophie des Zeigefingers.]	[Luxatio cubiti.] [Abnormitäten an den Epiphysen der Armknochen.
14	Musée Dupuytren Nr. 22 [6].	l. ulnopalmar.	Forcierte Pronation. [Ulna 1 cm kurzer als Radius, untere Radiusepiphyse schlecht entw., d. Ulna noch schlechter. Naviculare und Multangul. maj. rudim., and. Carpalia schlechter entwickelt als r. l. Humerus kürzer als r.
15	Prestat [27].	r. radiopalmar [gespaltener Finger], l. Radiusdefekt, 3 Finger].	—
16	Sayre [12].	3 Fälle von Klumphand ohne Knochendefekt (unter 5 Fällen von Klumphand).	—

Kontrakturen [und andere Mifsbildungen] der unteren Extremität	Kontrakturen [und andere Mifsbildungen] d. übrigen Gelenke	Sonstige Abnormitäten	Bemerkungen
—	—	—	—
—	—	—	Elektr. Prüf.: +, Therapie: Redress., fix. Verband, Massage, Gymnast. (gut. Erfolg).
	—		Muskeln d. Vorderarms teils verkürzt, teils fehlend. Nerv. radial. sehr klein, sein Muskelgebiet atrophisch.
			Nur kurz erwähnt.
		—	dto.
			Narbe am Radialrand d. Vorderarms; bei der Geburt dort eine eiternde Wunde.
[Atrophie d. 4 letzten Zehen.]	—	—	Nur kurz erwähnt.
	—		Muskeln anscheinend nicht verkürzt.
	—		Operation, Erfolg; siehe S. 19.
			—
	—		Fruchtwasser soll gering gewesen sein. Therapie: Subkutane Muskeldurchschneidungen, Streckung, Pappverband. 4 mal wiederholt. Resultat befriedigend.
	—	Hernien fast all. Bauchorgane. Abnorm grofs. Herz, Hasenscharte, Gaumenspalte (Blutergüsse i. Gehirn, totgebor.).	—
	—	—	Muskelabnormitäten am Vorderarm.
—	Rechtskonv. Dorsalskoliose.	Hydrocephalus.	
	—	Atresia ani.	6 monatl. Fötus, Abort des ganzen Eis: Kein Fruchtwasser. Amnion m. Rücken und Extremitäten verwachsen. Muskelabnormitäten am Vorderarm.
In zwei oder drei dieser Fälle (in vier d. ges. fünf) Klumpfufs.		—	

Nr.	Autor	Kontrakturen [und andere Mifsbildungen] des Handgelenks (und der Hand)	Kontrakturen [und andere Mifsbildungen] des übrigen Arms
17	Little [28]	bds. ulnopalmar. l. stärker.	Pronation.
18	Kirmisson [11].	Palmar (bds.?).	—
19	dto.	dto.	—
20	Agnew [29].	„Klumphände."	—
21	Coote [30].	dto.	—
22	Wilson [41].	dto.	—
23	Parker [13].	dto.	—
24	Hoffa [1].	bds. ulnopalmar.	—
25	Piechaud [32].	bds. ulnopalmar.	—
26	Curcio [33].	r. ulnar, l. ulnopalmar.	—
27	W. Taylor [34].	bds. palmar (Daumen in die Handfläche geschlagen).	—
28	Winkler [19].	Ulnopalmar (Volarflex. der Finger in allen Gelenken [dors.Luxationsstellungen])	Supination.
29	Vofs [35].	r. „Klumphand, dem Pes varus analog".	—
30	Fürst [26].	r. ulnar. [Daumen eingeschnürt und nach der Hohlhand luxiert. Am 4. Finger ein breites bandartiges Anhängsel. l. Mittelfinger eingeschnürt, distal von Einschnürung verkümmert, an der Spitze ein frei endigender Faden.]	—
31	G. Schmidt [36].	bds. ulnopalmar (Daumen für gewöhnlich in Hohlhand geschlagen), Fingerendglieder leicht gebeugt,) [lassen sich bis zum R. überstrecken, am Daumen unter Luxationsgeräusch].	Starke Pronation. [bds. Luxatio humeri post.]
32	Zengerly [10].	bds. ulnopalmar.	—
33	Robert [37].	bds. ulnopalmar.	Pronation.
34	W. Adams (Lonsdale) [6].	bds. dorsal (Extensionskontraktur der Finger).	—

Kontrakturen [und andere Miſsbildungen]		Sonstige Abnormitäten	Bemerkungen
der unteren Extremität	d. übrigen Gelenke		
bds. Klumpfuſs.	—	—	Geringe Bewegung im Sinne des Ausgleichs möglich, besonders r.
bds. Pes equino-varus.	—	—	—
dto.	—	—	—
bds. Pes varus.	—	—	—
bds. Klumpfüſse.	—	—	—
dto.	—	—	—
dto.	—	—	—
bds. Pes varus.	—	—	Abbildung: Hoffa S. 563.
bds. Klumpfuſs.	—	—	Ther.: Massage; langsame Besserung.
bds. Pes equino-varus.	—	—	—
. Pes equino-varus. r. Pes valgus. [l. Fuſs verkürzt.]	—	—	Bursa und verhärtete Haut über Handgelenk.
bds. Pes varus.	—	—	Elektr. Prüfung: Sämtliche Armmuskeln reagieren auf Faradis.
l. Pes varus.	—	Ossa parietalia u. occipit. knöchern verein. Hydrocephalus, Verschmelz. d. Nieren. 2 Zoll langer Uterus masculinus bicornis. Testes im Ligam. latum.	—
bds. Pedes vari.	—	Strangartige Brücke zwisch. r. Oberarm u. r. Rumpfseite. Bauchspalte m. Ektopie d. Leber u. and. Organe. Uterus unicornis. lks.-konvexe Krümmung d. ganz. Körpers.	5—6 monatlicher Fötus.
bds. Klumpfüſse.	—	—	Elektr. Prüfung: Normal auſser: Ext. carpi rad., Brachioradialis (fehlen), Biceps, Deltoid., Cucull., Rhomb. (schwach), reichl. Fruchtwasser. Erste Redression ohne Dauererfolg. Schienenfixation dto.
bds. Pes equino-varus. [l. Genu valgum.]	—	—	Elektr. Prüfung: Normal. Ther.: Redress., Massage, Fixation mit Heftpflaster; Resultat gut. (Schlag der Mutter während d. Grav.)
bds. Pes equino-varus. [bds. Luxatio genu.]	—	—	Hintere Vorderarmseite atrophisch. l. Körperhälfte schlechter entwickelt.
bds. Klumpfuſs. Kniee flektiert. [Patellae rudimentär.]	—	—	—

Nr.	Autor	Kontrakturen [und andere Mifsbildungen] des Handgelenks (und der Hand)	des übrigen Arms
35	Conrad [38].	l. „Klumphand".	—
36	Schanz [39].	bds. Bewegungsbeschränkung nach allen Richtungen. (Finger halb gebeugt.) [Schwimmhäute.]	–
37	Cruveilhier [40].	bds. radial (r. stärker.) [r. Defekt des Daumens, Anomalie d. Carpalia.]	
38	Budin [41].	bds. Klumphand.	
39	Unser Fall.	bds. ulnopalmar. (Daumen in mäfsiger Adduktions- u. Oppos.-Kontraktur.)	Beugung und Streckung im Ellbogen behindert. Aktive Beugung l. unmöglich. r. Pronation, l. halbe Supination.
40	L. Rosenfeld [42].	bds. Klumphand.	Ankylose d. durchgestreckten Ellbogen (sekund. Deformierung d. unteren Humerusendes).
41	Wunsch [43].	bds. ulnodorsal (besonders ulnar).	Ellbogengelenk in Beugung und Streckung beschränkt (40—135°).
42	Cruveilhier.	bds. Klumphände.	Extens. des Ellbogens.
43	Bouvier [6].	r. Klumphand.	r. Extens. des Ellbogens, l. Flex. des Ellbogens.
44	J. Wolff (bei Schanz) [39].	bds. palmar (Flexa supinata).	Supination, Extens. des Ellbogens. Schultergelenke schwer beweglich.
45	Redard [44].	r. radiopalmar, l. ulnopalmar.	Extens. d. Ellbog. Völlige Unbeweglichkeit der Schultern.

Kontrakturen [und andere Mifsbildungen] der unteren Extremität	Kontrakturen [und andere Mifsbildungen] d. übrigen Gelenke	Sonstige Abnormitäten	Bemerkungen
bds. Klumpfufs. bds. Flexion d. Kniee. bds. Flex. d. Hüften.	—	—	Abnormer Wasserabflufs 4 Monate ante partum, darauf Wehenschmerz., Abnahme der Kindsbeweg., geringe Leibeszunahme. Wenig Fruchtwasser bei d. Geburt.
r. Klumpfufs, l. Plattfufs. bds. Kniee gebeugt (beweglich von 60—160°, l. wenig mehr).	Kontrakt. d Kiefergel.; der Wirbelsäule, des Atlanto-occipitalgelenks.		Leib soll in der Grav. auffallend klein, Fruchtwasser bei der Geburt gering gewesen sein.
bds. Pes varus, r. Kniee überstreckt („Diastasis genu“).	–	Eigentüml. Verbildung d. Beckens. Atresia rectovesicalis.	Totgeboren.
l. Pes varus, r. Hohlfufs (pied bot talus), geringe Flexion d. Hüften.		Anomalien d. Nabelschnur u. d. vord. Bauchwand. Impression d. r. Thoraxseit., in die d. l. Fufs pafst. Suturen u. Fontanell. weit; Hämorrhagie an d. Basis crani.	Wenig Fruchtwasser. Bauchdecken sehr straff gewesen. Anatom. Untersuchung: Muskeln vorhanden, bestimmte verkürzt, Ulna etwas kürzer als Radius.
		—	Elektr. Prüfung: Die vom Radial. versorgten Vorderarmmuskeln u. Biceps = 0 (wenige Ausnahmen). Deltoideus schwach resp. = 0, Ther.: Besserung d. Handkontraktur durch Massage, Gymnastik etc., wesentliche Besserung d. Daumenkontraktur durch Operation. —
bds. Klumpfufs. bds. Flexion d. Kniee.		-	Elektr. Prüf.: Norm. Ther.: Sehnendurchschneidungen, -verkürzungen, Redression.
Flexion d. Hüften. Extens. d. Kniee.	—	—	-
Flexion d. Hüften. Extens. d. Kniee.	—	Impress. a. Thorax entspr. d. r. angel. Arm.	
bds. Pes varus. Flex., Abdukt. u. Aufsenrot. der Hüften. Extens. der Kniee.	—		—
bds. Pes equino varus. Extens. der Kniee. Flexion der Hüften. [Patellae fehlen]	—	—	Ther.: Redr. Beweg., Massag., Elekrizität, im 4. Jahre forcierte Beugung. d. Ellbog. Elektr. Prüf.: (im 4. Jahre): Oberschenkel fast normal, Unterschenkel geringer. Oberarm: Beuger wenig, Strecker gut. Vorderarm: Beuger gut, Strecker wenig.

Nr.	Autor	Kontrakturen [und andere Mifsbildungen] des Handgelenks (und der Hand)	Kontrakturen [und andere Mifsbildungen] des übrigen Arms
46	Hermann [20].	bds. palmar („valga flexa pronata“).	Pronation (Supination um 90° möglich). Ellbogen nur passiv um 45° zu beugen. Schultern völlig unbewegl.
47	Beely [21].	bds. palmar (Finger flektiert, Daumen eingeschlagen senkrecht zur Handachse).	Flexion d. Ellbogen-Schultergelenke unbeweglich.
48	Otto [45].	bds. palmar.	Flexion d. Ellbogen.
49	Wirt [46].	bds. radiopalmar (Finger gebeugt; „durch Kontraktur der Palmarfascie bedingt“).	bds. Extens. (?) d. Ellbogen.
50	Gibney [47].	Ähnlicher Fall.	
51	Mencière [48].	r. palmar.	r. leichte Beugekontr. des Ellbogens.
52	Baumgartner [49].	bds. ulnopalmar (4 und 5 Finger „in die Höhe geschlagen“, Daumen eingeschlagen). (Extensions- u. Flexionsbehinderungen an den Fingern.) [Schwimmhäute.)	Pronation, Flexion der Ellbog (165°). (Beweglichk., rechts 155—175°, l. 135 bis 175°.) [Subluxatio cubiti, abnorme Kleinheit d. Olecranon. l. leicht einrichtbar, dann Beugung bis 90°].
53	Verneuil [50].	bds. palmar (Finger gebeugt. Daumen adduziert), [Hände atrophisch.]	Bewegungen in d. Ellbogen [und Schultern] sehr beschränkt. [Lux. humeri.]
54	Birnbacher [51].	r. radiopalmar. [l. Daumendefekt. Anhängsel am Zeigefinger. r. Daumen sehr klein.]	r. Flex. d Ellbog. [r. Unterarm in d. Mitte radialwärts geknickt. l. Radiusdefekt.]
55	Melde [52].	bds. radiopalmar. [Statt Daumen bds. je zweihäutig verbundene dreiphalangige Finger. Keine Daumenballen.]	bds. Überstreckung d. Ellbogen. (Können bis 90° passiv gebeugt werden.)

Kontrakturen [und andere Miſsbildungen] der unteren Extremität	Kontrakturen [und andere Miſsbildungen] d. übrigen Gelenke	Sonstige Abnormitäten	Bemerkungen
l. Pes varus, Beugung in den Knieen sehr gering.	—	—	—
bds. Klumpfuſs. Extens. der Kniee. Flex. u. Auſsenrot. der Hüfte. [Patellae nicht palpabel.]	—	Kopf asymmetrisch. Lähmung d. linken Facialis. Hernia inguin. dextr.	—
bds. Klumpfuſs. (Pes calcaneus?)	Rechtskonvexe Dorsalskoliose.	Hydrocephalus, Hypoplasie d. Unterkiefers. Atrophie d. Nebennieren.	Anat. Untersuch.: Muskeln alle vorhand. Nerven sehr kurz, gespannt. Dura u. Gehirn a. einig. Stell. verwachs.
bds. Pes equino-varus. Extens. d. Kniee. (Flexion um 30° u. seitl. Bewegungen unter Krachen möglich.) Flexion der Hüften (Bewegungen von 110 bis 165°). [Patellae rudimentär, nach auſs. verlagert, r. Luxatio coxae.]	—	-	Gelenke angebl. „unfertig“. Hemmungen an d. unteren Extr. mehr knöchern und ligamentös, an d. ob. mehr muskulär. Weniger Kindsbewegungen als in and. Schwangerschaften.
		Ähnlicher Fall.	
r. Pes equino-varus. Genu valgum. r. leichte Beugekontraktur d. Knies.		-	Widerstände muskulär. Ther.: Sehnenverkürzungen etc. Gut. Erfolg. (Verf. nimmt angeb. spast. Hemipleg. an).
r. Pes equinus, l. Pes equino-varus Geringe Flexion der Kniee (korrigierbar). [bds. Luxatio coxae. Patella r. fehlend, l. zu klein. Condyl. ext. fem. kleiner, bes. r.]	—	- -	Narben: 1. am äuſseren Rand der Patella, 2. auf Olecranon, 3. auf d. r. Parsus, 4. auf d. l. Proc. ant. calcanei, 5. an der Ulnarseite der Handgelenke. (3. 4. 5. geringer als 1. und 2.)
	-	.	—
—			Muskelanomalien anatom. nachgew. Seit Fall i. 5. Mon. der Gravidität Schmerzen. Fruchtwass. b. Geburt reichl.
[bds. Klumpfüſse d. Tibiadefekt.] [bds. 7 Zehen.]		—	Aktive Beweglichk. d. Hände vorhand., doch sehr gering. Muskelanomalien nachgew. Schmerzen seit Fall im 4. Monat der Gravidität.

Fingeratrophie und -hypertrophie (9, 13), Zehenatrophie (7), Polydactylie (55), Verbiegung der Vorderarmknochen (10, 11), Defekt der Tibia (55), des Radius und Daumens an der anderen oberen Extremität (15, 37, 54), Genu valgum (32, 51), Hypoplasie resp. Aplasie der Patellae (34, 45, 47, 49, 52), Luxationen der Hüfte (49, 52), der Kniee (33), der Ellbogen (13, 52), der Schulter (53, 31), des Daumens (30), Verbildung des Beckens (37), Hernien (47), Mifsbildung der Genitalien (29, 30), Atresia ani (15, 37), Nebennierenatrophie (48), Spaltbildungen an Gesicht und Bauch (12, 30), Unterkieferatrophie (48), Hydrocephalus (14, 29, 45), Hemicranie (15), strangartige Verwachsungen der Haut (30). — Die letztgenannten schwersten Abnormitäten gehören einigen Fällen mehrfach schwerverbildeter totgeborener Kinder resp. Föten an; wir halten es für sehr möglich, dafs bei derartigen hochgradigen Mifsbildungen unsere Form der Klumphand häufig vorkommt, nur wird sie wohl oft, als gegen das übrige Bemerkenswerte unwichtig, nicht beschrieben, und wenn dies doch geschieht, so sind die Fälle in der Literatur schwer zu finden, da sie nach den erheblicheren Mifsbildungen rubriziert sind.

Ad. 1. a) Von den die Klumphand begleitenden Kontrakturen der unteren Extremität ist der Klumpfufs, und zwar fast ausschliefslich der Pes varus und equino-varus, bei weitem die häufigste. Wir fanden ihn unter unseren 57 Fällen 35mal[1]); das heifst: nur in 11 Fällen der 46, in denen anderweitige Mifsbildungen überhaupt vorkamen, fehlte er. In der relativ stattlichen Anzahl von 14 Fällen war er neben der Klumphand die einzige Mifsbildung. Das Knie zeigte 6mal Beugestellung, darunter 1mal gleichzeitig mit Flexion der Hüfte, 8mal Streckstellung, darunter 6mal gleichzeitig mit Flexion der Hüften. Diese waren ohne gleichzeitige Kontraktur der Kniee 2mal in Beugung fixiert.

b) Kontrakturen am Rumpf und Kopf sind 3mal als Komplikation der angeborenen Klumphand ohne Defekt beschrieben worden: es waren Kontrakturen der Wirbelsäule, in einem Falle fand sich gleichzeitig eine Kontraktur der Kiefergelenke und des Atlantooccipitalgelenks.

c) Angeborene Kontrakturen der Schulter- und Ellbogengelenke sind unseres Wissens ohne gleichzeitige Handgelenkskontrakturen überhaupt nicht beschrieben worden; sie sind auch als deren Komplikation nicht häufig. In unserer Zusammenstellung finden wir 16 Fälle von Ellbogenkontraktur. In etwa der Hälfte der Fälle wird Streckkontraktur angegeben, in der anderen Flexionskontraktur oder Bewegungsbeschränkung im Sinne der Streckung und Beugung; diese letztere nahmen auch wir in unserem Fall wahr. Wir können daraus schliefsen, dafs die angeborene Kontraktur des Ellbogens in einer Reihe von Fällen auf Bänder- resp. Knochenhemmung beruhen mufs, denn Muskelhemmungen, welche einen gewissen Spielraum der Bewegungen frei zulassen, also nicht auf ausgebreitete Spasmen zurückzuführen sind, kommen durch Verkürzung einer bestimmten ihrem Antagonisten „prädominierenden“ Muskelgruppe zustande, können also nur der Bewegung nach einer Richtung hin Widerstand leisten.

Schulterkontrakturen fanden wir nur 4mal beschrieben, und zwar mit gleichzeitiger Ellbogenkontraktur. Die Arme lagen fast oder völlig unbeweglich dem Rumpf an.

[1]) Umgekehrt fand Taylor [34] unter 750 Fällen von Klumpfufs 2mal gleichzeitig Klumphandbildung, die er sonst nicht beobachtete. Auch aus dieser Zahl läfst sich annähernd dieselbe Frequenzziffer der in Frage stehenden Handgelenkskontraktur ableiten, wie wir sie oben gefunden haben, da die Frequenz des Klumpfufses nach der Hoffaschen Statistik 0,3—0,4 % beträgt.

Eine Kontrakturstellung des Vorderarms in Pronation oder Supination scheint, auch wenn sie nicht von allen Autoren hervorgehoben wird, bei der Klumphand ohne Defekt die Regel zu sein.

Ebenso wird die angeborene Klumphand ohne Defekt wohl stets von

Kontrakturen der Finger

begleitet; diese befinden sich bei palmarer (resp. radiopalmarer und ulnopalmarer) Abweichung der Hand in Beugung, welche so stark werden kann, dafs eine dorsale Luxation der Grundphalangen gegen die Metacarpalknochen zustande kommt (Tabelle 28); auch in einem Falle von dorsaler Abweichung der Hand standen die Finger in Beugung (Tabelle 9), nur in einem Falle, in dem Dorsalstellung des Handgelenks beobachtet wurde, waren sie ebenfalls in Streckstellung fixiert (Tabelle 34).

Eine gewisse Adduktions- und Oppositionsstellung des Daumens scheint mir gleichfalls bei der angeborenen Handgelenkskontraktur die Regel zu sein. Sie ist ganz besonders störend, weil das Greifen dadurch unmöglich wird; dafür ist diese Kontraktur aber, wie unser Fall und ein anderer von Herrn Dr. Helbing ebenso wie dieser operierter[1]) Fall (Tabelle 9) lehrt, einer bedeutenden Besserung durch das Messer fähig.

Gesellt sich zu hochgradiger Adduktion und Oppositionskontraktur des Daumens — exakt gesagt des Carpo-Metacarpalgelenks des Daumens — eine Flexionskontraktur in seinem Metacarpophalangealgelenk oder in diesem und seinem Interphalangealgelenk, so haben wir eine in die Augen springende Deformität vor uns: Vom Dorsum aus gesehen scheint der Daumen verschwunden; er überlagert quer die Vola, ist, wie mehrere Autoren sich ausdrücken, „eingeschlagen". Bei den von uns zusammengestellten Fällen wird diese Daumenkontraktur 7mal erwähnt (Tabelle 9, 11, 27, 28, 47, 52, 53). Zum Greifen kann in diesen hochgradigen Fällen der kontrakte Daumen recht zweckmässig so verwendet werden, dafs der Patient die Dorsalgegend des Metacarpophalangeal- oder des Interphalangealgelenks gegen den Zeigefinger drückt, wie es Taylor und Helbing (Tabelle 27, 9) in ihren Fällen beschreiben. Will man diese Stellungsanomalie des Daumens besonders nennen, so mag man für sie das Wort „Klumpdaumen" gebrauchen, falls man es nicht — wie wir — für unangebracht hält, durch diese Benennung einen Finger in Analogie mit dem Fufs zu setzen. Geprägt wurde das Wort resp. seine französische Übersetzung (pouce-bot) von Monnier [53] als Bezeichnung für eine Daumendeformität, welche sie schon gar nicht verdient, nämlich eine Ulnarseitendeviation der Endphalangen gegen die Grundphalangen. (Mit demselben Recht könnte man ein Genu valgum als Klumpbein bezeichnen!)

Im Gegensatz zu den Schulter- und Ellenbogenkontrakturen kommen die angeborenen Kontrakturen der Finger auch ohne gleichzeitige Klumphand und dann sogar meist als einzige Mifsbildung der betreffenden Individuen vor. Die letztgenannte Daumenkontraktur trafen wir so, aufser den oben erwähnten 7 Fällen mit Klumphand, 4mal in der Literatur an: sie wurde gleichzeitig mit Radiusdefekt bei einem auch sonst hochgradig mifsbildeten Kinde von Ammon [16] (Tabelle 26), bei einem ebenfalls hochgradig deformen von Birnbacher [51] beschrieben und abgebildet, dürfte aber vielleicht bei ähnlichen erheblichen Geburtsfehlern häufiger beobachtet worden sein; von gröfserem Interesse sind daher für uns die Fälle, in denen diese Kontraktur als einzige vorkam. Solche sind — je einer — von Kirmisson [11] und M. Kohn [54] beschrieben worden.

---

[1]) Nur mufste hier wegen der Gröfse des entstandenen Hautdefektes ein gestielter Lappen aus der Brust zur Deckung benutzt werden.

An den übrigen Fingern wurden isolierte angeborene Kontrakturen ebenfalls — wenn auch im ganzen selten — beobachtet. So sah Mellet [55] eine Beugekontraktur der Finger „durch Retraktion der Beuger ohne Paralyse der Strecker", die durch Apparatbehandlung heilte. Majer [56] fand in einem Falle beiderseits Zeige-, Mittel- und Ringfinger „durch Sehnenzusammenziehung" im ersten Interphalangealgelenk ankylosiert. Lonsdale [57] beobachtete Kontrakturen der Finger „infolge Verkürzung der Haut" bei 2 Neugeborenen; eine kongenitale Beugekontraktur beider kleinen Finger aus derselben Ursache heilte Hester [58] durch einen Y-förmig vereinigten V-Schnitt (Basis des V der Fingerspitze zugewandt). Annandale [59] beschrieb einen Fall, in welchem beiderseits der Zeige- und Kleinfinger in halber Beugung des ersten Interphalangealgelenks, der Daumen in Streckstellung ankylosiert war (wie er annimmt durch Bindegewebsschrumpfung an der Beugeseite der betroffenen Gelenke); derselbe Autor will noch mehrere andere Fälle kongenitaler Fingerkontrakturen gesehen haben. Der Instrumentenmacher Mathieu [60] beobachtete einen Knaben, bei welchem beide kleine Finger halb gebeugt waren, „ohne dafs strangartige Verwachsungen zu fühlen waren". Auch Vogt, Adams, Lockwood, Tubby, Little u. a. beschrieben nach Hoffa noch ähnliche Fälle. Dieser, welcher selbst derartige Kontrakturen behandelt hat, fafst die in Rede stehenden Fälle zusammen als „angeborene Flexionsstellungen der Finger, die im wesentlichen durch primäre anormale Entwicklung der volaren Hautbedeckung verursacht werden", indem er sie trennt von denjenigen „angeborenen Fingerkontrakturen, welche man gleichzeitig mit anderen Bildungsanomalien oder durch diese bedingt beobachtet"; er bezeichnet sie als nicht sehr selten und hebt hervor, dafs die angeborene Flexion des ersten Interphalangealgelenks des kleinen Fingers vielfach erblich auftritt. Als in Betracht kommende therapeutische Verfahren erwähnt er einen kleinen Redressionsapparat von Vogt, der aus zwei die gegeneinander gebeugten Phalangen umfassenden, durch eine volare mit Scharnier versehene Schiene verbundenen Ringen besteht, welche durch einen dorsal angebrachten Gummizug im Sinne der Fingerstreckung bewegt werden, ferner die Anbandagierung des flektierten Fingers an eine volar angelegte federnde Schiene, schliefslich die Operation, welche wir oben als von Hester ausgeführt erwähnten und welche auch von Vogt empfohlen wird: Y-förmig vereinigter V-Schnitt. Condray empfiehlt die Resektion des ersten Interphalangealgelenks. Schliefslich berichteten Chaussier [61], Berard [62] und Guéniot [60] von dorsalen Abweichungen verschiedener Fingerphalangen, die aber wohl lediglich als Ausdruck volarer Luxationen der deviierten Phalangen aufzufassen sind, als welche Hoffa sie in seinem Lehrbuch auch zitiert.

Es sei an dieser Stelle hervorgehoben, dafs die seitlichen Deviationen von Fingerphalangen, wie sie Fort [60], Annandale [59], Robert [37], Monnier [53], Herzog [63], Joachimsthal [64], Derscheid-Delcourt [65] und Wittkower [66] (fast immer am Daumen und Kleinfinger) beobachteten, ebensoviel mit den zu unserem Thema gehörigen Fingerkontrakturen zu tun haben, wie etwa das Genu valgum mit der Flexionskontraktur des Knies. Wir betonen dies besonders, weil diese beiden verschiedenartigen Stellungsanomalien der Finger von Fort unter dem Namen Klinodactylie zusammengeworfen wurden [1])

[1]) Auch die von Derscheid-Delcourt gewählte Bezeichnung „Klumpfinger" („doigts bots") für die seitlichen Deviationen kann irreführen, indem sie, wenn überhaupt angängig (siehe darüber unsere Bemerkung über Monniers „pouce-bot"), in erster Linie als Bezeichnung für die Kontrakturen verstanden werden müfsten. Die seitlichen Deviationen bezeichnet man deshalb am besten

Pathologische Anatomie.

Pathologische Untersuchungen, welche mehrere Male bei Klumphänden angestellt wurden, haben geringe Resultate ergeben, da sie zumeist nicht eingehend genug waren und sich auf die grobe Anatomie der Armmuskeln und -nerven beschränkten.

Schon oben wurde erwähnt, dafs die Kontraktur meist auf einer Verkürzung bestimmter Muskeln als nächster Ursache beruht, nur ein Untersucher, Bouvier (Tabelle 8), gibt an, dafs Muskelverkürzungen in seinem Fall nicht vorzuliegen schienen. Welche Muskeln im einzelnen Fall verkürzt sind, ergibt sich aus einer einfachen Überlegung auf Grund anatomischer Kenntnis.

Vielfach handelt es sich gleichzeitig um Anomalien der Muskeln in Bezug auf Ursprung, Ansatz und Sonderung der einzelnen Muskeln innerhalb ihrer Gruppe, einzelne sind auch oft gar nicht vorhanden; Prestat, Melde, Birnbacher, Bouvier berichten über dergleichen Vorkommnisse (Tabelle 13, 15, 54, 55, 3).

Otto [45] hebt hervor, dafs in seinem Falle auch die Nerven sehr kurz und gespannt waren (Tabelle 48). In einem mehrfach erwähnten Fall von Bouvier (Tabelle 3) war es auffällig, dafs speziell der Nervus radialis und die von ihm versorgten Muskeln atrophisch waren: in den meisten derselben wurde Fettentartung nachgewiesen.

Ferner sind an den Epiphysen der Knochen leichte Abnormitäten beobachtet worden, wie sie zum Teil auch bei im späteren Alter erworbenen Kontrakturen vorkommen (Abschrägungen, Verkürzungen der Gelenkflächen etc.).' Wirt fand bei multiplen Kontrakturen (Tabelle 44) die Gelenke „unfertig", Budin die Ulna bei Klumphand nicht soweit wie normal herabreichend (Tabelle 38), Leprince hält diesen Zustand für die Regel. Bouvier erwähnt als bei der kongenitalen Klumphand ohne Defekt vorkommend Atrophien und ungleichmäfsige Bildung der Carpalia und eines oder der beiden Vorderarmknochen; leichte derartige Veränderungen sind wohl stets vorhanden, weshalb es uns, wie den anderen Autoren nach Bouvier, nicht gerechtfertigt erscheint, eine besondere Varietät „kongenitale Klumphand ohne Defekt, aber mit fehlerhafter Knochenbildung" zwischen die Gruppen der kongenitalen Klumphand mit und ohne Defekt einzuschieben; leichte derartige Veränderungen sind wohl stets vorhanden.

Erwähnt sei hier ein Befund Youngs [67], der ein intrakranielles durch Geburtstrauma entstandenes Hämatom, das aufs Gehirn drückte, als Ursache einer anscheinend kongenitalen, in Wirklichkeit also intra partum erworbenen Klumphand fand; er beweist, dafs durch Gehirnstörung eine derartige Kontraktur bedingt sein kann, gibt uns also einen ätiologischen Fingerzeig. Aus demselben Grunde berichten wir, dafs Otto (Tabelle 48) in seinem schon zitierten Fall Verwachsungen von Darm und Gehirn an einigen Stellen konstatierte.

Indem wir uns nämlich der

Aetiologie

der behandelten Deformitäten zuwenden, bemerken wir vorweg, dafs wir für einen Teil der Fälle an eine neurogene Entstehung glauben; denn davon sind wir überzeugt, dafs nicht alle gleichartig entstehen, eben-

---

nach Joachimsthal [64] als Digiti vari und valgi (exakter müfste man allerdings sagen Articulatio interphalangea prima [secunda etc.] digiti [secundi tertii etc.] vara resp. valga). Hierbei haben die deutschen Autoren vor den französischen recht, wenn sie für die Wahl der Bezeichnung die Pronationsstellung der Hände zu Grunde legen, da diese der Stellung der Füfse entspricht.

sowenig wie sicherlich der angeborene Klumpfufs eine einheitliche Ätiologie besitzt.

Es läge nahe, die angeborene Klumphand und damit die angeborenen Kontrakturen am Arme überhaupt auch ätiologisch in Analogie mit dem Klumpfufs zu setzen; dann hiefse es bei dieser Gelegenheit, die Theorien der Klumpfufsätiologie durchzusprechen und einzeln auf ihre Verwertbarkeit für die Erklärung unserer Deformitäten zu prüfen. Wir halten dies Verfahren, bei dem wir uns übrigens leicht ins Uferlose verlieren könnten (was ist nicht schon alles über den Klumpfufs gesagt worden), für unangebracht, weil solche Analogien nachgewiesen, nicht vorweg genommen werden sollten, und weil sogar einige Anzeichen dafür sprechen, dafs bei einem erheblichen Teil der kongenitalen Klumphände ätiologisch ein eingreifender Unterschied gegen die allermeisten angeborenen Klumpfüfse besteht. Wir meinen die Anzeichen, welche eben den Gedanken an neurogene Ursachen vieler kongenitaler Klumphände nahelegen, während solche beim angeborenen Klumpfufs wohl kaum mehr angenommen werden. Es finden sich nämlich bei der kongenitalen Klumphand sehr häufig Paralysen der Muskeln: nach Bouvier [6] sind Paralysen der Extremität „mehr oder weniger ausgebreitet, oft unvollständig, fast immer ungleich in den verschiedenen Muskelgebieten“ bei der Klumphand im Gegensatz zu den Verhältnissen beim Klumpfufse die Regel, nach Le Dentus — wie wir sehen werden — irriger Meinung sind sie stets vorhanden („ce qui frappe dans la main bote c'est la paralysie qui accompagne toujours la difformirté, fait qui ne s'observe qu' á l'état d'exception dans le pied bot“) [14]. Redard fand in einem Fall von angeborenen Kontrakturen in sämtlichen grofsen Extremitätengelenken bei der im 4. Lebensjahre des bis dahin mit redressierenden Bewegungen, Massage und Elektrizität behandelten Kindes vorgenommenen elektrischen Untersuchung eine mangelhafte Reaktion der Unterschenkelmuskeln, der Beuger am Oberarm und der Strecker am Vorderarm (Tabelle 45). In unserem Falle fehlte jede Erregbarkeit in bestimmten Muskeln (s. o.). — Für Nervenstörungen spricht auch in dem mehrfach zitierten Bouvierschen Fall die Atrophie des Radialis und seines Versorgungsgebietes. Es scheint uns daher gerechtfertigt, einen Teil der einschlägigen Fälle wie Bouvier, Kirmisson, Taylor und Verneuil als nervösen Ursprungs anzusehen, wenigstens aber wie Bouvier und Kirmisson diejenigen Fälle, in denen andere Nervenstörungen manifest sind (Lähmungen anderer Muskeln, der Sprache, Intelligenzdefekte). Die Ursache der Innervationsstörung könnte man in intrauterinen Nervenerkrankungen (Bouvier) oder was uns wahrscheinlicher dünkt, in durch Keimesvariation bedingten Hirn[1] und Markdefekten suchen; letztere Möglichkeit nimmt Bouvier — sonderbarerweise — in dem oben öfters erwähnten Falle (Tabelle 3) an, obgleich die Untersuchung keine Anhaltspunkte dafür ergab und er selbst gleichzeitig vor Überschätzung von Rückenmarksveränderungen als ätiologischen Faktoren warnt. Am meisten bietet der von uns mitgeteilte Fall einen Anhalt zur Annahme einer Rückenmarksveränderung durch den scharf charakterisierten elektrischen Untersuchungsbefund, der, wie uns Herr Dr. Toby Cohn versicherte, jedem erfahrenen Neurologen mit Sicherheit als von einer spinalen Affektion abhängig imponieren müsse (Ähnlichkeit mit dem Erbschen Lähmungstypus).

Erscheinungen, welche auf nervöse Entstehung deuten, sind aber keineswegs, wie Dentu meint, stets bei angeborenen Kontrakturen der oberen Extremität (resp. der Klumphand) vorhanden.

---

[1]) Dafs die Ausschaltung eines Stückes Hirnrinde derartige Kontraktionsstellung bewirken kann, beweist der oben zitierte Fall von Young, cf. S. 82.

Einzelne Beobachter bemerkten eine, wenn auch geringe aktive Bewegungsmöglichkeit im Sinne des Ausgleichs, z. B. Little (Tabelle 17) und mehrere fanden bei der elektrischen Untersuchung völlig normale Verhältnisse: Zengerly, Wunsch (Tabelle 2, 28, 32, 41). Wir müssen aber für diese Fälle nach anderen Erklärungen suchen. Eigentlich kommen nur zwei Möglichkeiten in Betracht: 1. Mechanische Ursachen[1]), 2. Keimesvariation.

Ad 1. Mechanische Ursachen: Ernsthaft kommt hier nicht in Betracht Traumen der Schwangeren (Hinfallen, Schlag gegen den Unterleib; siehe Tabelle 32, 34, 55) an sich, bei welcher Mifsbildung es auch sei, irgend welchen ätiologischen Wert beizulegen.

Diskutierbar ist dagegen die Annahme einer mechanisch wirkenden Störung durch intrauterinen Druck. Dieser — müfste man sich vorstellen — wird durch die wenigstens teilweise passiv gedehnten Uteruswände ausgeübt und kann auf den Fruchtkörper nur wirken bei Mangel an Fruchtwasser, welches entweder durch irgend ein Ereignis zu vorzeitigem Abflufs gebracht oder abnormerweise in zu geringer Menge gebildet werde. Druck auf bestimmte Teile des kindlichen Körpers kann auch bei in toto normaler Fruchtwassermenge durch eine abnorm geringe räumliche Ausbildung bestimmter Amnionteile (Schwanz-, Kopfkappe) bedingt sein.

Die Drucktheorie, welche eigentlich schon auf Hippokrates und Ambroise Paré zurückgeht, ist recht eigentlich wissenschaftlich populär gemacht worden durch Volkmann und Lücke [68], welche sie für den kongenitalen Klumpfufs plausibel zu machen suchten. (Beobachtungen von gleichzeitigem Klumpfufs der einen und in denselben hinein passenden Plattfufs der anderen Seite, von Druckspuren etc.) und ganz besonders durch Dareste [69], welcher, gestützt auf geistreiche experimentelle Untersuchungen, die auch durch Pouchets Beobachtungen an Hammelfohlen bestätigt wurden, eine ganze Reihe auch schwerer Mifsbildungen (Defekte) auf Druckwirkung zurückführte und diese Annahme gegen andere Theorien verteidigte. Seitdem wird die Theorie sehr häufig zur Erklärung von Mifsbildungen herangezogen und gleichfalls sehr häufig in mifsbräuchlicher Weise[2]). Zweifellos plausibel ist sie bei reinen Kontrakturen, besonders einleuchtend scheinen die schon erwähnten Ausführungen Volkmanns und Lückes über den Klumpfufs zu sein; dasselbe gilt von Fällen wie dem von Budin (siehe Tabelle 38) mit der Impression des Thorax, in welche der linke Fufs hineinpafste. Die den gröfsten Teil unseres Themas bildende Klumphand fassen u. a. nach dieser Theorie als Belastungsdeformität auf Hoffa, Coote, Redard, Conrad[3]), Prestat Schanz, Budin, die zum Teil in ihren Fällen eine abnorm geringe Fruchtwassermenge als erwiesen hervorheben (24, 21, 45, 15, 36, 38 der Tabelle). Conrad nimmt in seinem Fall (Tabelle 35) eine ganz besondere Erhöhung des intrauterinen Druckes durch aktive Uteruskontraktionen an;

---

[1]) Denen als von aufsen her wirkenden Kräften die durch Nerveneinflufs bedingten Muskelstörungen als dynamische Ursachen gegenübergestellt wurden.

[2]) Es werden sogar von ein und demselben Autor mit derselben Syndaktylie wie Polydaktylie erklärt etc. etc. Man begegnet den verwegensten Spitzfindigkeiten in ihrer Anwendung beim Studium der Mifsbildungenliteratur.

[3]) Conrads Mitteilungen gehören zu denen, durch welche die Drucktheorie sehr gestützt zu werden scheint. Er hat die Geburt (Tabelle Nr. 35) selbst beobachtet. Auch bei zwei anderen Frauen mit ganz ähnlicher Anamnese konnte er persönlich eine abnorm geringe Fruchtwassermenge feststellen; in beiden Fällen kamen die Kinder mit Klumpfüfsen, das eine aufserdem mit Flexionskontraktur von Hüften und Knieen zur Welt.

diese sollten durch vor der Geburt erfolgenden Fruchtwasserabflufs hervorgerufen sein und gaben sich durch wehenartige Schmerzen zu erkennen. Baumgartner nimmt in seinem Fall (Tabelle 52) nach Breiskys [70] Vorbild ebenfalls aktive Uteruskontraktionen an, die durch den Reiz dauernd gebückter Haltung erzeugt sein sollten; da jedoch Fruchtwasser bei der Geburt reichlich vorhanden war, nimmt er zur Erklärung einer Druckwirkung auf die Frucht peristaltische Kontraktionen an, durch welche kleine Teile in abnorme Stellungen gedrückt und dann durch sich selbst festgehalten werden sollen; diese Annahme ist so abenteuerlich und verstöfst so gegen alles, was wir von der Art der Uteruskontraktionen schon vom Geburtsvorgang her wissen[1]), dafs eine weitere Diskussion darüber unnötig ist.

Die Fälle mit reichlichem Fruchtwasser können unseres Erachtens überhaupt durch keine Hypothese zum Gegenstand für die Anwendung der Drucktheorie gemacht werden; auch der Versuch Darestes [69] und Kochers [71], die Druckwirkung in frühere Zeiten des intrauterinen Lebens zu verlegen, bevor die reichlichere Bildung des Fruchtwassers erfolgte, so dafs sogar bei Hydramnion Deformitäten durch intrauterinen Druck erklärt werden könnten (Dareste), erscheint mir verfehlt, da gerade in den ersten Monaten der Schwangerschaft der Druck der Uteruswände unvergleichlich viel geringer sein mufs als später, weil zu dieser Zeit die passive Deckung gegenüber der aktiven Hypertrophie des Organs geringer ist als später. — Beweist demnach das Vorkommen von für uns in Betracht kommenden Mifsbildungen trotz reichlichen Fruchtwassers unserer Meinung nach, dafs nicht alle Fälle durch intrauterinen Druck entstanden zu denken sind, so läfst die vielfach gemachte Beobachtung, dafs normale Kinder „trocken“ zur Welt kommen, den Wert der Theorie überhaupt in Frage gestellt erscheinen[2]). — Wenn ferner ein Druck, der ein Gelenk der Frucht im Uterus in bestimmter Stellung fixiert, ohne weiteres dauernde Kontrakturen erzeugen kann und als die häufigste Ursache von solchen angesehen werden soll, so ist es schwer verständlich, weshalb nicht stets oder wenigstens in der Mehrzahl der Fälle vielfache Kontrakturen gleichzeitig beobachtet werden. Wenn der Fufs oder die Hand unbeweglich festgehalten werden — dafs angeborene Kontrakturen des Handgelenks selten sind, könnte ja allerdings unbeschadet der Drucktheorie durch die geschütztere Lage der Hände unter dem meist flektierten Kopf erklärt werden[3]) —, dann werden sicherlich auch Knie- und Hüft-, Ellbogen- und

[1]) Rapider Verlauf der peristaltischen Erregungsfortpflanzung, gefolgt von einer gleichzeitigen Kontraktion des ganzen Organs; daher gleichmäfsig verteilter Druck!

[2]) Cruveilhier [40] verwirft deswegen die fragliche Theorie, setzt aber eine andere Drucktheorie an deren Stelle; er sucht die „cause comprimante“ im Fötus selbst, „qui devient pour une ou plusieurs parties de lui même un corps résistent, inflexible.“ So kann z. B. ein Pes varus nach ihm entstehen, indem der Fufs sich gegen das Kinn stemmt und beim Weiterwachsen durch den Widerstand in abnorme Lage gerät. Man sieht, diese Theorie hat in ihrem Prinzip Ähnlichkeit mit der Entstehungstheorie des Klumpfufses von Heusner [72], welcher annimmt, dafs die Füfse bei der Drehung, durch welche die ursprünglich der Medianlinie zugekehrten Kleinzehenseite nach aufsen gebracht werden, an der Nabelschnur, deren Anfang noch einen weiten Sack bildet, festgehalten werden können, um schliefslich gegen den Unterschenkel, welcher die Drehung vollendet hat, in Supination und Adduktion zu stehen.

[3]) Walther [73] erklärt die gröfsere Seltenheit der Klumphand durch die frühzeitigere Ausbildung der Anlagen der oberen Extremitäten; er mufs also auch an eine von aufsen kommende erst in späterer Schwangerschaftszeit zur Wirkung kommende Schädlichkeit als Ursache der fraglichen Deformitäten.

Schultergelenke völlig fixiert; es wäre also wunderbar, dafs wir so selten bei der Klumphand und verhältnismäfsig noch seltener beim Klumpfufs gleichzeitig Kontrakturen der übrigen grofsen Gelenke der betreffenden Extremitäten vorfinden. — Und dann überlege man sich, dafs doch auch bei relativer Geräumigkeit der Fruchthöhle die Bewegungsmöglichkeit der Glieder höchstens eine geringe ist, dafs man also nach der in Frage stehenden Theorie eine ziemlich erhebliche Kontrakturstellung aller Gelenke beim Neugeborenen als normalen Zustand annehmen müfste. Hueter [74] hat allerdings nachgewiesen, dafs die Exkursionsfähigkeit der Gelenke des Neugeborenen hinter der späteren normalen — wenn auch sehr wenig — zurückbleibt, und dafs sich dies Verhältnis auch in einer besonderen Konfiguration der Gelenkflächen ausspricht, dafs z. B. beim Handgelenk, das uns ja speziell interessiert, die Andeutung einer Kontraktur in ulnopalmarer Deviation beim Neugeborenen die Regel ist und eine Schrägstellung der Radiusgelenkfläche dem entspricht. Hueter sieht daher wie im Klumpfufs (Pes varus), so auch in der Klumphand, unter welchem Namen er nur die Manus flexa abducta versteht, eine exzessive Ausbildung der fötalen Stellung[1]).

Wenn man auch mit Hueter annimmt, dafs diese normalen Bewegungsbeschränkungen des Neugeborenen auf den „zusammenkugelnden Einflufs" des Uterus zu schieben seien[2]), so darf man doch nicht vergessen, dafs das Gradverhältnis der pathologischen und normalen Bewegungsbehinderung im Uterus sicherlich geringer ist als das der daraus abzuleitenden pathologischen und normalen angeborenen Beweglichkeitsbeschränkung. Dieses Bedenken gilt natürlich nicht, wenn man die Behinderung der fötalen Bewegungen nicht als das wesentlich Schädliche einer abnorm geringen Fruchtwassermenge ansieht, sondern den Druck als solchen (etwa Schädigung der Muskulatur, Knochenumformung); dieser kann ja allerdings gegen das normale bedeutend gesteigert sein.

Wir glauben einige wichtige Bedenken gegen die Drucktheorie vorbringen zu müssen, nicht um sie völlig zu verwerfen, aber um einmal kräftig daran zu erinnern, dafs sie eben nur eine Theorie ist, deren Gültigkeit keineswegs erwiesen ist, und die doch nur recht kritisch angewendet werden sollte. Was speziell die Fälle, welche wir behandeln, betrifft, sind wir der Meinung, dafs die intrauterine Belastung für einen Teil derselben angenommen werden mag, keinesfalls für alle, am wenigsten für diejenigen, in welchen die Kontrakturen mit anderen Mifsbildungen kompliziert sind. Ein anderer Teil wird, wie oben ausgeführt, auf eine nervöse Störung zurückgeführt werden können, für einen andern Teil werden wir fehlerhafte Keimanlage annehmen getrost eingestehen müssen: ignoramus.

Dafs amniotische Bänder und Verwachsungen dergleichen Kontrakturen hervorrufen könnten, was Cruveilhier für möglich hält und Kirmisson in einem Falle von Klumphand (Tabelle 5) durch eine bei der Geburt

---

[1]) In umgekehrter Anschauung hält bekanntlich Eschricht [75] den Pes varus wie Walther die ulnopalmare Klumphand für eine am Fötus natürliche Bildung, sieht daher in der noch bei der Geburt bestehenden Lageabweichung eine Bildungshemmung. Als solche, wenn auch in etwas anderem Sinne, fafst auch Ammon [16] die palmare Klumphand auf; sie soll auf einem Zurückbleiben der Streckmuskeln gegen die Beugemuskeln beruhen; da diese schon normalerweise sich frühzeitig und lebhaft entwickelten, sei eine Prädisposition für das häufigere Entstehen der palmaren Klumphand gegeben.

[2]) Ob Hueter selbst die exzessive Ausprägung der normalen fötalen Stellungen auf eine erhöhte „Zusammenkugelung" durch den Uterus zurückführt, ist aus seinen Ausführungen nicht zu ersehen.

beobachtete eiternde Wunde am Radialrand des Vorderarms für erwiesen erachtet, können wir uns nicht vorstellen.

Diagnose.

Bei Säuglingen resp. kleinen Kindern wird kaum eine differentialdiagnostische Frage vorkommen können; immerhin sei an den bereits zitierten Fall von Young erinnert, in welchem eine Schädeldach- und dadurch bedingte Hirnverletzung eine Klumphand vortäuschte, und ein Fall von Bilhaut [76] erwähnt, in welchem eine Klumphand, „supposed to be congenital", durch eine intra partum entstandene, mit Verkürzung geheilte Ulnafraktur erzeugt worden war. — In späterem Alter wird die Differentialdiagnose aber ebenfalls nicht schwer sein, mindestens sich durch die Anamnese sicher stellen lassen; ohne diese wird man schwer auskommen, um eine alte, in der Kindheit erworbene Lähmung auszuschliefsen; denn auch bei dieser wird eine Atrophie der ganzen Extremität vorliegen, und andererseits haben wir schon hervorgehoben, dafs die Prüfung der elektrischen Erregbarkeit auch bei kongenitalen Kontrakturen Lähmungen der Muskeln ergeben kann, also für die Diagnose nicht ausschlaggebend ist[1]. — Die einzige Erkrankung, von der die Unterscheidung unseres Erachtens Schwierigkeiten machen, resp. unmöglich sein kann, ist die seltene angeborene cerebrale Hemiplegie, bei der allerdings die Kontrakturen nur ausnahmsweise hochgradig sind. Sie kommt natürlich nur in Frage, wenn es sich um Kontrakturen von oberer und unterer Extremität der gleichen Seite handelt; so ist ein Fall Mencières vielleicht — im Sinne des Autors — der genannten Krankheit zuzurechnen (Tabelle 51).

Prognose.

Die Frage nach der Prognose unserer Kontrakturen ist nicht einheitlich zu beantworten. Zweifellos ist, dafs selbst hochgradige einer befriedigenden Heilung zugeführt werden können; mindestens können durch unsere therapeutischen Mafsnahmen bedeutende Besserungen zu erzielen sein, wie in unserem Falle die Stellungsanomalie der Hände durch die konsequent seit der Geburt durchgeführte Behandlung nach Angabe der Mutter erheblich gegen den Zustand beim Neugeborenen zum Guten verändert worden ist; aber gerade unser Fall ist es, der uns den Gedanken nahe legt, dafs die angeborenen Kontrakturen mit ausgesprochenen Muskellähmungen von vornherein in der Prognose am schlechtesten stehen. Die elektrische Untersuchung scheint uns daher, wenn auch nicht zur Stellung der Diagnose, so doch für die Vorhersage wichtig zu sein.

Therapie.

Über die Therapie der kongenitalen Kontrakturen der oberen Extremitäten können wir bei hinreichender Ausführlichkeit ebenso kurz sprechen, wie über die Diagnose und Prognose.

Zuerst kommen unblutige Methoden für die Heilung dieser Deformitäten in Betracht. 1. Gewaltsames Redressement und Fixierung des erreichten Resultats in einem längere Zeit zu tragenden Kontentivverband; zur Erhaltung der Stellungsverbesserung und Erzielung ausreichender Beweglichkeit darauf Elektrizität, Massage und Gymnastik. Als Stellung, in der man den fixierenden Verband anlegt, wird man am Schulter- und Ellbogengelenk diejenige wählen, welche auch bei Steifbleiben des Gelenks die günstigste ist (d. h. an der Schulter leichte Abduktion, am Ellbogen rechtwinklige Flexion), die Hand wird man in Überkorrektur der pathologischen Stellung festlegen. 2. In langsamerem Vorgehen kann man von

[1] Wie es u. a. Winkler [19] meint.

vornherein Massage anwenden und passive und aktive Bewegungsübungen vornehmen; Handgelenkskontrakturen wird man zweckmäfsig nach jeder solchen (täglichen) Sitzung in möglichst starker, d. h. ständig stärkerer Korrektur durch einen einfachen Schienenverband, resp. einen verstellbaren Apparat, wie ein solcher zuerst von Collin verwendet wurde, fixieren. Die Erfolge dieser einfachen, aber Geduld erfordernden Behandlung können recht erfreuliche sein (Tabelle 2, 25, 32).

Kommt man mit der unblutigen Behandlung nicht zum Ziel, so wird man, speziell bei der Klumphand, zu Sehnendurchschneidungen, -verkürzungen eventuell gleichzeitigen Sehnentransplantationen sich verstehen müssen; welche Muskeln zu verkürzen, zu durchschneiden oder zu transplantieren sind, wird in jedem Fall die einfachste anatomische Überlegung ergeben. Auch mit dem blutigen Verfahren ist bereits Erfolg erzielt worden (Tabelle 11, 41, 51).

Hartnäckige Kontrakturen der Ellbogen und Schultergelenke in ungünstiger Stellung (Adduktion resp. Streckung) wird man durch Sehnen- und Muskeldurchschneidungen, Kapselerweiterungen oder gar orthopädische Resektionen angreifen müssen, indem man als Endresultat entweder eine Ankylose in günstiger Stellung erstrebt (leichte Abduktion resp. Beugung) oder falls Aussicht auf Funktionswiederherstellung der betreffenden Muskeln vorhanden ist, die während der Operation erzielte Beweglichkeit (eventuell durch einen der neueren chirurgischen Kunstgriffe, z. B. Fettlappeninterposition) zu erhalten sucht.

Die besonderen Mafsnahmen, welche für die Fingerkontrakturen in Betracht kommen können, sind oben bereits erwähnt worden.

Es ist mir am Schlusse dieser Arbeit eine angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Chef, Herrn Geheimrat Hoffa, für die Überlassung des Themas, Herrn Dr. Helbing, 1. Assistenten der Poliklinik, für sein Interesse an der Ausführung meinen Dank auszusprechen.

Literatur.

1. A. Hoffa, Lehrbuch der orthopädischen Chirurgie. 4. Aufl. 1902.
2. F. R. Fisher, Orthop. Surgery. Treatment of deformities (in International Encyclopaedia of Surgery Vol. III p. 659).
3. Bericht über die erste jährliche Vereinigung der italienischen orthopädischen Gesellschaft. Zeitschr. f. orth. Chir. Bd. 2 S. 275.
4. Vogt, Die chirurgischen Krankheiten der oberen Extremitäten. Deutsche Chir. Lief. 64 S. 15.
5. Meckel, Handbuch der pathologischen Anatomie.
6. Bouvier, Main bote. Dictionnaire encyclopédique.
7. O. Schmidt, Über eine bisher noch nicht beobachtete Form von partiellem Radiusdefekt. Zeitschr. f. orth. Chir. 1893, Bd. 2, S. 59.
8. Kümmel, Mifsbildungen der Extremitäten. Cassel 1895.
9. Klaufsner, Mifsbildungen der menschlichen Gliedmafsen. Wiesbaden 1900.
10. Zengerly, Beitrag zur Lehre von der Klumphand. Inaug.-Diss. Würzburg 1894.
11. Kirmisson. Chirurgische Krankeiten angeborenen Ursprungs, deutsch von Deutschländer. Stuttgart 1899.
12. R. Sayre, A contribution to the study of clubhand. Transactions of the American Orthop. Associat. 1893, p. 208.
13. Parker, Congenital clubfoot. 1887, p. 47.
14. Le Dentu, Main bote. Nouveau Dictionnaire de Méd. et de Chir. pratiques, redig. von Jacoud.
15. v. Bardeleben, Lehrbuch der Chirurgie.
16. Ammon, Die angeborenen chirurgischen Krankheiten des Menschen. Berlin 1842.
17. Delâtrè, La langue française dans ses rapports avec le sanscrit.
18. Lode, De talipede varo et curvaturis manum talipomanus dictis. Inaug.-Diss. Berol. 1857.
19. Winkler, Beitrag zur Lehre von der Klumphand. Inaug.-Diss. Leipzig 1900.
20. Hermann, Beitrag zur Kasuistik der kongenitalen Brust- und Bauchgliederverkrümmungen. Inaug.-Diss. Berlin 1882.
21. Beely, Krankheiten der Hand im Kindesalter. Gerhardts Handbuch der Kinderkrankheiten.
22. Dieffenbach, Die operative Chirurgie.
23. Bouvier, Verhandlungen der chirurgischen Gesellschaft zu Paris 1860–62, referiert im Journal f. Kinderkrankh. 1863, Bd. 40, S. 295.
24. Helbing, Zur Behandlung der kongenitalen Daumenmifsbidlungen. Deutsche med. Wochenschr. 1904, Nr. 8. Vereinsbeilage.
25. Bednar, Krankheiten der Neugeborenen und Säuglinge. IV. Wien 1850.
26. Fürst, Das Amnion und seine Beziehungen zu fötalen Mifsbildungen. Arch. f. Gynäkol. 1871, II.
27. Prestat, Bulletin de la Société anatomique de 1837. Paris.
28. Little, Symbolae ad talipedem varum cognoscendum. Inaug.-Diss. Berol. 1837.
29. Agnew, Principles and Practice of Surgery Vol. III p. 368.
30. Coote, Proceedings of the Royal Medic, and Chirurgic. Society 1858—61, III, p. 141.
31. Wilson, Annals of Gynaecol. and Paediatry. Juni 1891.
32. Piéchaud, Maladies chirurgicales de l'enfance 1888.
33. Curcio, Annales de chirurg. et d'Orthop. pratiques de Bilhaut. Dez. 1894.
34. W. Taylor, Double clubhand and double clubfoot. Transactions of American Orthop. Associat. Vol. V.

35. Vofs, Verhandlungen der medizinischen Gesellschaft zu Christiania 1861. Referat im Journal f. Kinderkrankh. 1863, Bd. 41 S. 121.
36. G. Schmidt, Fehlerhafte Keimanlage als Entstehungsursache u. s. w. Zeitschrift f. orth. Chir. 1904, Bd. 12.
37. Robert, Des vices congénitaux des articulations.
38. Conrad, Zur Ätiologie der kongenitalen Gelenkdifformitäten. Korrespondenzblatt für Schweizer Aerzte 1875, Nr. 6. (Zentralblatt f. Chir. 1875.)
39. Schanz, Zeitschrift für orthopädische Chirurgie.
40. Cruveilhier, Anatomie pathologique du corps humain etc., avec figures etc.
41. Budin, Bull. Soc. anat. de Paris 1872, XLVII, p. 593.
42. L. Rosenfeld, Zur Statistik der Deformitäten. Zeitschr. f. orth. Chir. 1902, Bd. 10.
43. Wunsch, Multiple Kontrakturen. Inaug.-Diss. Berlin 1901.
44. Redard, Contribution à l'étude des contracture congénitales.
45. Otto, Monstrorum sexcentorum descriptio anatomica. Vratislaviae 1841.
46. Wirt, A case of double clubfoot, double clubhand and multiple deformities. Transactions of American Orthop. Associat. Vol. IV.
47. Gibney, Transactions of the New York Akademy of Medecine 1888—1891.
48. Mencière. XVI. Congrès français de chirurgie. Comptes rendus. Séance du 24. X. 1903.
49. Baumgartner, Ein weiterer Beitrag zu den kongenitalen Anomalien an den Extremitäten. Inaug.-Diss. Würzburg 1890.
50. Verneuil, Cas de double main bote congénitale. Gaz. des Hôpitaux 1878, Nr. 5. (Zentralblatt f. Chir. 1879.)
51. Birnbacher, Drei Beobachtungen über Verkümmerung der oberen Extremitäten. Inaug.-Diss. Königsberg 1891.
52. Melde, Anatomische Untersuchungen eines Kindes mit einseitigem Defekt der Tibia etc. Inaug.-Diss. Marburg 1893.
53. Monnier, Malformation rare de la main (pouce bot). Soc. de méd. prat. 18. Juni 1891.
54. M. Cohn, Freie Vereinigung der Chirurgen Berlins. Deutsche med. Wochenschrift 1904, Nr. 8. Vereinsbeilage S. 298.
55. Mellet, Zitiert nach Beely, s. 21.
56. Majer, Beitrag zur Kasuistik der Kinderkrankheiten. Hofmanns Journal f. Kinderkrankh. Bd. 58.
57. Lonsdale, Über Deformitäten; Kontrakturen der Finger. Lancet, September 1855. (Schmidts Jahrb. Bd. 91, S. 226.)
58. Hester, Über angeborene Kontrakturen der Finger etc. Medical Times, March 1851.
59 Annandale, The malformations, diseases and injuries of the fingers and toes etc. Edinbourgh 1865. p. 65.
60. Fort, Des difformités congén. et acquises des doigts etc. Thèse pour l'aggrégation. Paris 1869. p. 60.
61. Malgaigne, Leçons d'orthopédie.
62. Bérard, Dictionnaire de méd. en 30 vol. tome XVIII, article main p. 514.
63. Herzog, Über angeborene Deviationen der Fingerphalangen. Münchener med. Wochenschr. 1892, Nr. 20.
64. Joachimsthal, Verdopplung des linken Zeigefingers und Dreigliederung des rechten Daumens. Berliner klin. Wochenschr. 1900, Nr. 38. — Derselbe, Über angeborene seitliche Deviation der Fingerphalangen. Zeitschrift f. orth. Chir. 1893, Bd. 2 S. 265. (Verhandl. der Berliner med. Gesellsch. 1892, I, S. 268.)
65. Derscheidt-Delcourt, Un ca de doigt varus double. Journal médical de Bruxelles 1903, Nr. 3.
66. Wittkower, Über Hyperphalangie am Daumen mit Valgusstellung der Endphalanx. Inaug.-Diss. Berlin 1902.
67. Young, A case of clubhand. Medical News 12. Mai 1888.
68. Volkmann, Krankheiten der Bewegungsorgane. 1865. — Lücke, Der angeborene Klumpfufs. 1870. (Volkmanns Klinische Vorträge Nr. 16.) — Volkmann und Lücke, Die Lehre vom Klumpfufs.

69. Dareste, Recherches sur la production artificielle des monstruosités. — Derselbe, Mémoire sur les anomalies des membres. Journal de l'anat. et de la physiol. 1882.

70. Breisky, Über den Klumpfufs. Schweizer Korrespondenzblatt III, S. 380.

71. Kocher, Klumpfufs. Deutsche Zeitschr. f. Chir. IX, 1870.

72. Heusner, Über Aet. u. Behandl. d. ang. Klumpf. Arch. f. klin. Chir. Bd. 59, H. 1.

73. Walther, System der Chirurgie.

74. Hueter, Klinik der Gelenkkrankheiten. — Derselbe, Anatomische Studien an den Gelenken Neugeborener und Erwachsener. Virchows Arch. Bd. 25 bis 28 (besonders 28, S. 273).

75. Eschricht, Deutsche Klinik 1851, Nr. 44.

76. Bilhaut, Annales d'Orthopédie 1893, Mai, Nr. 5.

Thesen:

I.

Man soll es vermeiden, schwere paralytische Klumpfüfse in einer Sitzung zu redressieren.

II.

Die „intrauterine Skelettierung“ abgestorbener Foeten ist durch einen Fäulnisprozefs zu erklären.

III.

Es ist wünschenswert, dafs die Approbation als Zahnarzt nur approbierten Ärzten erteilt wird.

Lebenslauf.

Ich, Erich Rosenkranz, Jude, wurde am 18. April 1881 als Sohn des praktischen Arztes Dr. med. Hermann Rosenkranz und seiner Ehegattin Elisabeth, geb. Bildhauer, zu Berlin geboren. Nach beendeter Schulbildung bestand ich auf dem Prinz-Heinrichs-Gymnasium zu Schöneberg-Berlin Ostern 1899 das Abiturientenexamen. Ich studierte dann an der Berliner Universität Medizin, bestand im Februar 1901 das Tentamen phisicum, im März 1904 das medizinische Staatsexamen und erhielt unter Dispensation vom praktischen Jahr die Approbation als Arzt.

Seitdem bin ich als Volontärassistent an der Universitätspoliklinik für orthopädische Chirurgie tätig.

Allen meinen Lehrern sage ich meinen schuldigen Dank.

III

Lebenslauf